



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0068836
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 07일
Date of Application NOV 07, 2002

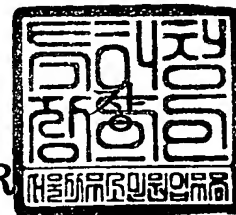
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.07
【발명의 명칭】	자기 기록/재생장치의 릴 장치
【발명의 영문명칭】	Real-apparatus for magnetic recording/reading apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정흥식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김봉주
【성명의 영문표기】	KIM,BONG JOO
【주민등록번호】	580418-1899316
【우편번호】	442-837
【주소】	경기도 수원시 팔달구 지동 226번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김준영
【성명의 영문표기】	KIM,JUN YOUNG
【주민등록번호】	680107-1411415
【우편번호】	442-815
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1054-3 한국A 212-1301
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서재갑
【성명의 영문표기】	SEO, JAE KAB
【주민등록번호】	670914-1659410

【우편번호】	441-837
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 유원아파트 601동 902호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조 의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

메인데크 상에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되어 메인데크의 캡스턴모터의 동력을 통해 테이프카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴장치에 있어서, 메인데크에 마련된 고정축에 회전가능하게 지지되는 하부디스크와; 하부디스크의 상부에 결합되어 함께 회전되며, 테이프 카세트가 안착되는 상부 디스크와; 상/하 디스크 사이에 개재되며, 캡스턴모터의 동력을 전달받아 회전되는 릴기어; 및 릴기어에 동축적으로 고정되며, 상/하부 디스크에 탄력적으로 지지되어 릴기어와 상/하부 디스크 사이의 마찰력을 제공하는 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치가 개시된다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

자기 기록/재생장치의 릴 장치{Real-apparatus for magnetic recording/reading apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 자기 기록/재생장치를 개략적으로 나타내 보인 평면도.

도 2는 종래의 자기 기록/재생장치의 릴장치를 나타내 보인 분리 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치를 나타내 보인 분리 사시도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치를 나타내 보인 결합단면도.

도 5는 도 3에 도시된 상부 디스크를 발췌하여 나타내 보인 사시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

31..하부 디스크

33..상부 디스크

33b..돌출리브

35..릴기어

35b..로킹돌기

37..클러칭부재

37b..로킹홈

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 자기 기록/재생장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테이프 카세트를 구동시키는 자기 기록/재생장치의 릴장치에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로, 자기 기록/재생장치는 자기테이프와 같은 기록매체에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생하는 장치로서, VCR(video cassette tape recorder), 캠코더(camcoder)등이 있다.
- <13> 도 1을 참조하면, 자기 기록/재생장치는 헤드드럼(1)이 회전가능하게 설치되는 메인데크(2)와, 이 메인데크(2)에 로딩/언로딩 가능하게 설치되는 서브데크(3)와, 상기 서브데크(3)에 회전 가능하게 설치되어 카세트 테이프의 테이프릴을 구동시키는 한 쌍의 릴장치(4)와, 메인데크(1)에 마련된 캡스턴모터(5)의 동력을 상기 릴장치로 선택적으로 전달하기 위한 동력전달유닛(6)을 구비한다.
- <14> 상기 릴장치(4)는 테이프 카세트로부터 자기 테이프를 공급하기 위한 서플라이측 릴테이블(4a)과, 공급되는 자기 테이프를 감는 테이크업측 릴테이블(4b)을 구비한다.
- <15> 상기 동력전달유닛(6)은 캡스턴 모터(5)의 축기어(5a)에 연동되는 캡스턴기어(10)와, 상기 캡스턴기어(10)의 동력을 풀리 기어(12)로 전달하는 타이밍벨트

(11)와, 상기 풀리 기어(12)에 연결되며 회동레버(13)에 의해 상기 릴테이블(4a,4b)에 선택적으로 연결되어 동력을 전달하는 아이들기어(14)를 구비한다.

<16> 상기 구성에 의하면, 고속 회전되는 캡스턴모터(5)의 동력은 상기 동력전달 유닛(6)을 거쳐 릴테이블(4a,4b)로 전달된다. 이 과정에서, 캡스턴모터(5)의 큰 동력이 릴테이블(4a,4b)로 직접 전달되며, 이로 인해 자기테이프에 커다란 토크가 발생하게 된다. 이와 같이 큰 토크가 자기 테이프에 걸리는 것을 방지하기 위해, 종래에는 도 2에 도시된 바와 같이, 릴테이블(4a,4b)은 전달되는 동력을 적절한 크기로 제어하기 위한 복잡한 구성을 갖는다. 즉, 도 2를 참조하면, 릴테이블(4b)은 테이프 카세트의 테이프릴이 끼워져 안착되는 상부 디스크(21)와, 상기 상부 디스크(21)의 하부에 끼워져 결합되는 하부 디스크(23)와, 상기 각 디스크(21,23) 사이에 설치되어 마찰력을 제공하는 마찰 디스크(25)와 스프링(27) 및 접촉편(28)을 구비한다. 상기 하부 디스크(23)에 마련된 마찰면(23a)이 마찰 디스크(25)의 하면에 접촉되어 클러치효과를 갖는다. 그리고, 그 클러치효과를 상기 스프링(27)의 스프링력에 의해 적절히 조절된다. 상기 구성에 의하면, 상기 아이들기어(14)가 마찰 디스크(25)에 연결되어 동력을 전달하면, 그 동력은 상기 클러치효과에 의해 상/하 디스크(21,23)로 전달된다. 그리고, 상/하 디스크(21,23)는 메인 테크(2)의 고정축(2a) 상에서 적절한 토크로 회전되면서 상부 디스크(21)에 안착되는 테이프 카세트의 릴테이블을 회전시키게 된다.

<17> 그런데, 상기와 같은 구성을 갖는 종래의 릴장치는, 전달되는 토크량을 제어하기 위해 복잡한 구성을 가지며, 많은 수의 부품을 가져야 하기 때문에 비용이 증가하고, 생산성이 낮아지는 문제점이 있다.



【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 구조가 간단하도록 개선된 자기 기록/재생장치의 릴장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치는, 메인데크 상에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되어 상기 메인데크의 캡스턴모터의 동력을 통해 테이프카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴 장치에 있어서, 상기 메인데크에 마련된 고정축에 회전가능하게 지지되는 하부디스크와; 상기 하부디스크의 상부에 결합되어 함께 회전되며, 상기 테이프 카세트가 안착되는 상부 디스크와; 상기 상/하 디스크 사이에 개재되며, 상기 캡스턴모터의 동력을 전달받아 회전되는 릴기어; 및 상기 릴기어에 동축적으로 고정되며, 상기 상/하부 디스크에 탄력적으로 지지되어 릴기어와 상기 상/하부 디스크 사이의 마찰력을 제공하는 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<20> 여기서, 상기 클러칭부재는, 상기 릴기어의 내주에 고정되며, 중앙에 상기 하/하부 디스크의 축부가 끼워지는 중공을 가지는 판스프링을 포함하는 것이 바람직하다.

<21> 또한, 상기 릴기어는 외주에 기어 이가 형성된 링형상을 가지며, 상기 클러칭부재는 상기 릴기어의 내주에 로킹결합되는 것이 좋다.

<22> 또한, 상기 릴기어의 내주에는 복수의 로킹돌기가 형성되고, 상기 클러칭부재의 외주에는 상기 로킹돌기 각각에 대응되는 로킹홈이 형성되는 것이 좋다.



- <23> 또한, 상부 디스크의 하면에는 상기 클러치부재의 테두리를 하측으로 탄력적으로 접촉지지하기 위한 원호형의 돌출리브가 형성되며, 그 돌출리브의 표면에는 원호방향으로 세레이션이 마련된 것이 좋다.
- <24> 또한, 상기 클러칭부재는, 상기 상부 디스크에 의해 테두리가 하측으로 접촉지지되고, 중앙부위는 상기 하부 디스크에 의해 상측으로 접촉지지되는 것이 좋다.
- <25> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치를 자세히 설명하기로 한다.
- <26> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 릴장치의 분리 사시도이고, 도 4는 결합단면도이다.
- <27> 도 3 및 도 4를 참조하면, 자기 기록/재생장치의 릴장치는, 메인테크(2)에 마련된 고정축(2a)에 회전 가능하게 설치되는 하부 디스크(31)와, 상기 하부 디스크(31)의 상부에 결합되는 상부 디스크(33)와, 상기 디스크들(31)(33) 사이에 개재되는 릴기어(35) 및 상기 릴기어(35)에 지지되는 클러칭 부재(37)를 구비한다.
- <28> 상기 하부디스크(31)는 몸체(31a)의 중앙에 상부로 소정 높이 돌출형성된 축부(31b)를 가진다. 상기 축부(31a)에 상기 고정축(2a)이 상대적으로 끼워진다. 또한, 축부(31a)의 하단주위에는 몸체(31a)의 상면에서 소정 높이로 형성된 단차부(31c)가 형성된다. 이 단차부(31c)는 상기 클러칭부재(37)의 중앙부위를 접촉지지한다. 또한, 상기 축부(31b)는 상부 디스크(33)의 하면에 형성된 축홈(33a)

에 소정 깊이로 끼워진다. 여기서, 축부(31b)는 축홈(33a)에 억지 끼워짐으로서, 상호간에 소정의 마찰력이 작용하게 된다. 따라서, 상/하 디스크들(31,33)은 함께 회전가능하게 된다.

<29> 상기 상부 디스크(33)의 상부는 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되어 걸리도록 소정 형상으로 돌출 형성된다. 또한, 상부 디스크(33)의 하면에는 상기 클러칭부재(35)의 외측 테두리를 하측으로 탄력지지하기 위한 원호형의 돌출리브(33b)가 형성된다. 상기 돌출리브(33b)의 표면에는 도 5에 도시된 바와 같이, 소정 거칠기를 갖도록 세레이션이 형성된다. 상기 세레이션은 돌출리브(33b)의 표면을 따라 원호 상으로 결이 지도록 형성된다.

<30> 상기 릴기어(35)는 상/하 디스크(31,33) 사이에 개재된다. 이 릴기어(35)는 링형상을 가지며, 외주에는 기어이(35a)가 형성된다. 상기 기어이(35a)는 캡스톤모터의 동력을 전달받아 회전 구동되는 아이들기어에 선택적으로 연결되어 동력을 전달받는다. 상기 릴기어(35)의 내측에는 상기 클러칭부재(37)가 끼워져 고정된다. 그리고, 결합된 클러칭부재(37)가 움직이는 것을 방지하고, 이탈되는 것을 방지하도록 릴기어(35)의 내주에는 로킹돌기(35b)가 형성된다. 상기 로킹돌기(35b)는 클러칭부재(37)의 결합방향으로 길게 형성되며, 등간격으로 복수개가 마련된다. 여기서 상기 릴기어(35)는 클러칭부재(37)를 매개로 하여 상/하 디스크(31,33)에 연결되며, 따라서 상/하 디스크(31,33)에 직접적으로 접촉되도록 연결되지는 않는다.

<31> 상기 클러칭부재(37)는 릴기어(35)의 회전력을 상기 상/하 디스크(31,33)로 감속시켜서 전달시키기 위한 것으로, 플레이트형의 판스프링인 것이 바람직하다

. 이 클러칭부재(37)는 중심에 상기 축부(31b)가 끼워지는 축공(37a)을 가진다. 또한, 클러칭부재(37)는 소정 패턴으로 절개되어 상/하면 방향으로 탄성력을 보유한다. 그리고, 클러칭부재(37)의 외주에는 상기 로킹돌기(35b) 각각에 대응되는 로킹홈(37b)이 복수개 형성된다. 이러한 클러칭부재(37)는 릴기어(35)에 지지된 상태로 상/하 디스크(31,33) 사이에 접촉 지지된다. 즉, 클러칭부재(37)의 중심부위는 상기 하부 디스크(31)의 단차부(31c)에 접촉되어 상방향으로 탄성 지지된다. 그리고, 클러칭부재(37)의 외측 테두리는 상부 디스크(33)의 돌출리브(33b)에 접촉되어 하측으로 탄성 지지된다. 이와 같이, 상기 클러칭부재(37)와 상/하 디스크(31,33) 사이의 접촉력에 의해 릴기어(35)의 회전력이 상/하 디스크(31,33)로 전달될 수 있게 된다. 그리고, 회전력의 전달시, 100%의 동력이 전달되는 것이 아니라 클러칭부재(37)의 탄성력에 의한 마찰력의 작용에 의해 동력이 감소되어 전달될 수 있게 된다.

<32> 이러한 구성을 가지는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴장치는, 탄성력을 발생시키는 클러칭부재(37)가 릴기어(35)에 고정되어 흔들리거나 움직이지 않게 된다. 그리고, 상기 상/하 디스크(31,33)에 의해 클러칭 부재(37)의 높이가 정확하게 유지되므로 발생하는 탄성력의 변화가 적고, 주위 부품간의 마찰력 변화도 최소화 할 수 있게 된다. 따라서, 릴기어(35)에서 상/하 디스크(31,33)로 전달되는 동력의 크기를 대략 일정하게 유지시킬 수 있게 된다.

<33> 또한, 종래의 기술에 비해 본 발명에 따른 릴장치는 구성이 간단하고, 부품수가 감소됨으로써 비용을 절감시킬 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<34> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자기 기록/재생장치의 릴장치에 따르면, 구성이 간단하고 부품이 적게 들어 비용을 줄일 수 있는 이점이 있다.

<35> 또한, 클러칭 부재와 상/하 디스크 사이의 간격을 안정되게 유지시키고, 클러칭 부재의 움직임을 방지함으로써 동력전달을 안정되게 유지시킬 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인데크 상에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되어 상기 메인 데크의 캡스턴모터의 동력을 통해 테이프카세트의 테이프릴을 구동시키는 릴장치에 있어서,

상기 메인데크에 마련된 고정축에 회전가능하게 지지되는 하부디스크와;

상기 하부디스크의 상부에 결합되어 함께 회전되며, 상기 테이프 카세트가 안착되는 상부 디스크와;

상기 상/하 디스크 사이에 개재되며, 상기 캡스턴모터의 동력을 전달받아 회전되는 릴기어; 및

상기 릴기어에 동축적으로 고정되며, 상기 상/하부 디스크에 탄력적으로 지지되어 릴기어와 상기 상/하부 디스크 사이의 마찰력을 제공하는 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 클러칭부재는,

상기 릴기어의 내주에 고정되며, 중앙에 상기 하/하부 디스크의 축부가 끼워지는 중공을 가지는 판스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 릴기어는 외주에 기어 이가 형성된 링형상을 가지며,

상기 클러치부재는 상기 릴기어의 내주에 로킹결합되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 릴기어의 내주에는 복수의 로킹돌기가 형성되고, 상기 클러치부재의 외주에는 상기 로킹돌기 각각에 대응되는 로킹홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【청구항 5】

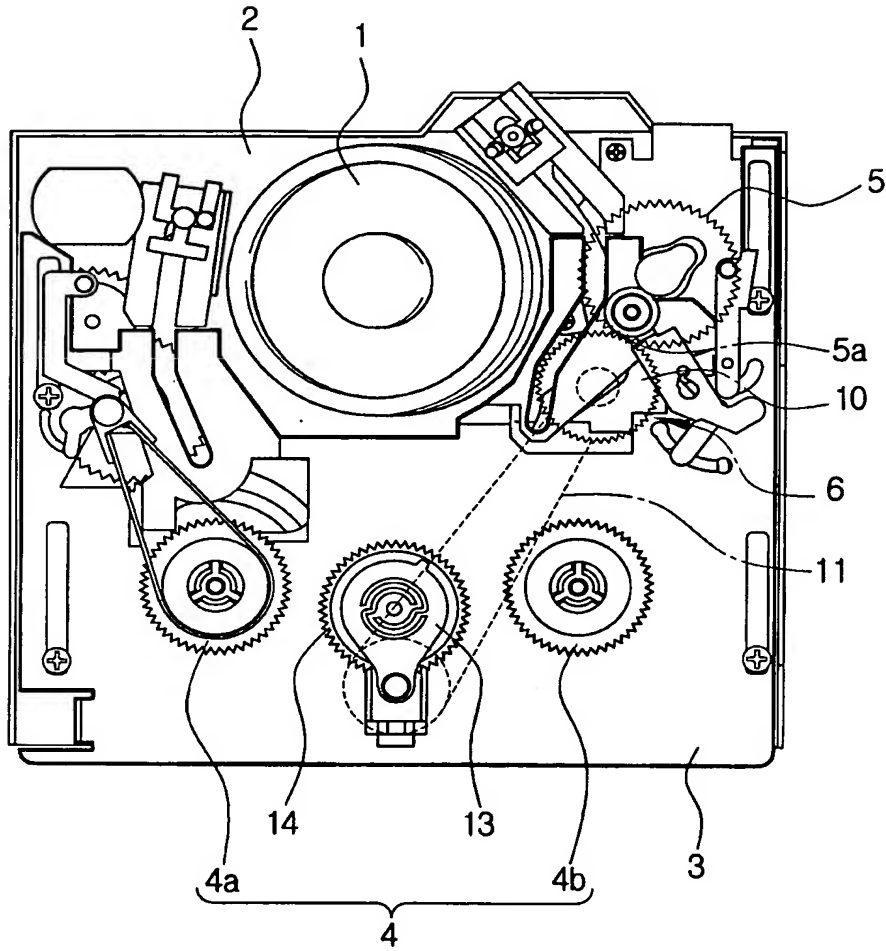
제1항에 있어서, 상부 디스크의 하면에는 상기 클러치부재의 테두리를 하측으로 탄력적으로 접촉지지하기 위한 원호형의 돌출리브가 형성되며, 그 돌출리브의 표면에는 원호방향으로 세레이션이 마련된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【청구항 6】

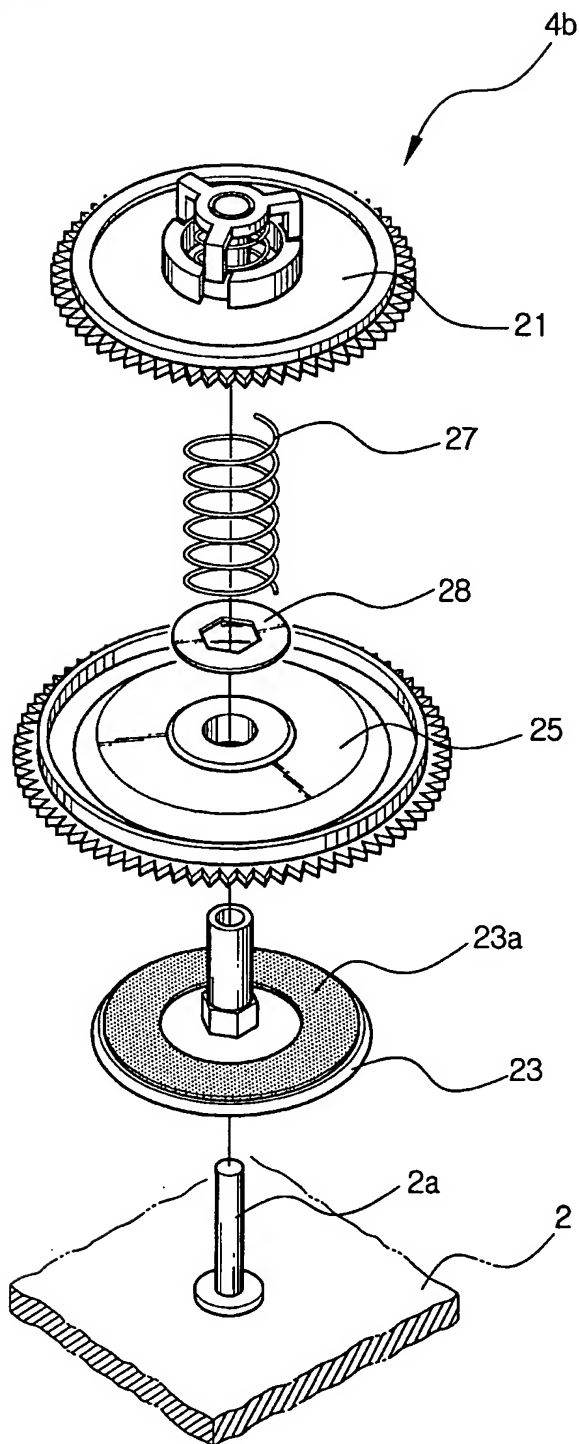
제1항에 있어서, 상기 클러치부재는, 상기 상부 디스크에 의해 테두리가 하측으로 접촉지지되고, 중앙부위는 상기 하부 디스크에 의해 상측으로 접촉지지되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴장치.

【도면】

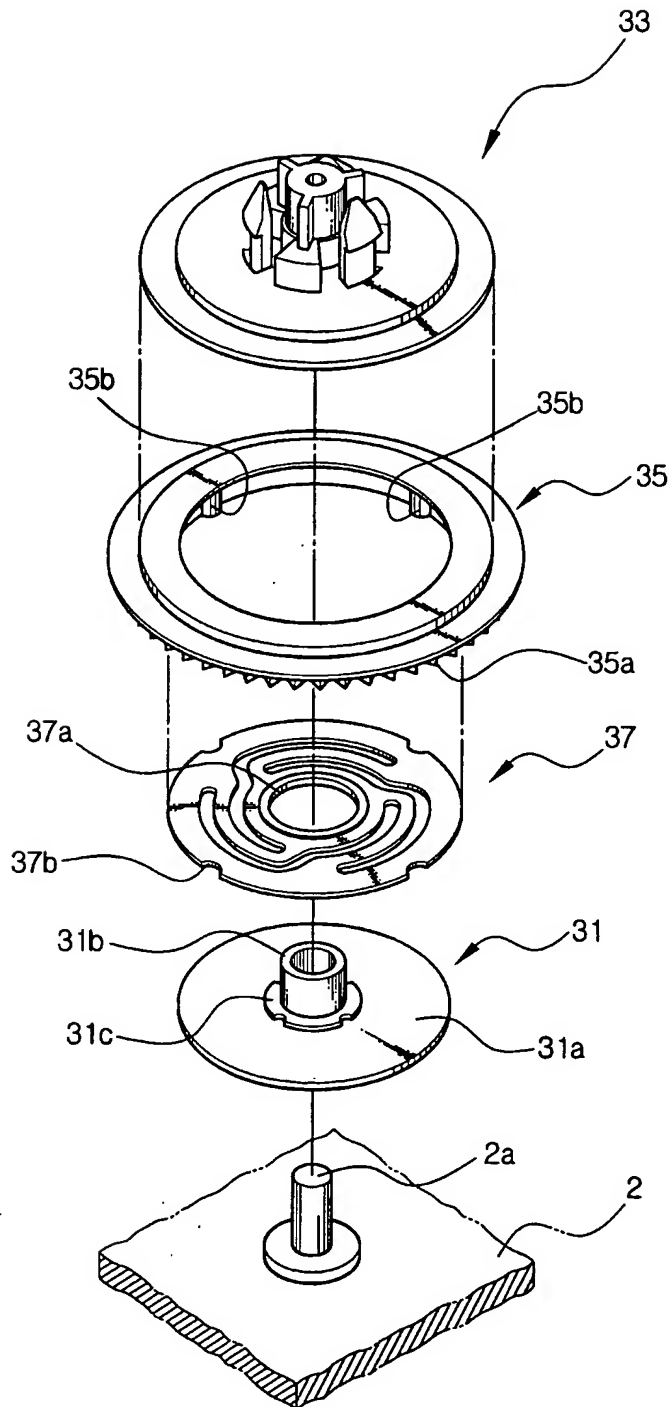
【도 1】



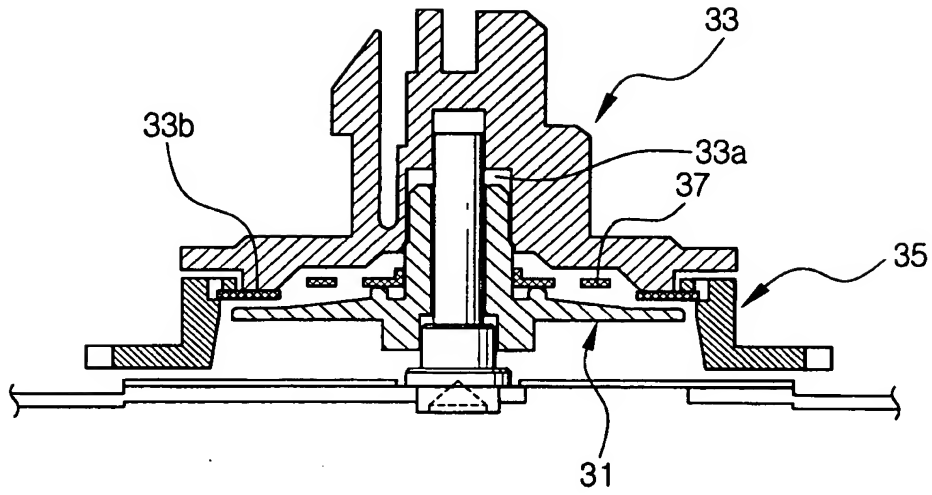
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

